НАВУКА

ГОД НАУКИ–ЭКОНОМИКЕ 2017

№ 32 (2655) 7 жніўня 2017 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года



ЗАПРАВЛЕНЫ В ПЛАНШЕТЫ КОСМИЧЕСКИЕ КАРТЫ



Белорусский космический аппарат (БКА) эффективно отработал гарантийный срок и спустя 5 лет после запуска продолжает нести вахту на орбите в 510 км от Земли. 20 организаций из 11 министерств и ведомств нашей страны, а также ряда государств используют в своей работе космическую информацию. А на нужды новой промышленной отрасли, в том числе и за рубеж, успешно поставляют комплектующие ОАО «Пеленг» и холдинг «Интеграл».

Директор УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси Сергей Золотой в целом доволен работой БКА: «Полученные снимки с облачностью не более 30% помещают в архив. Работает БКА на орбите вместе с российским спутником «Канопус-В». Их ресурс не исчерпан».

«Россия и Беларусь с запуском этих космических аппаратов приобрели существенную импортонезависимость, – подчеркивает заместитель генерального директора госкорпорации «Роскосмос» Михаил Хайлов. – Если раньше наши страны зачастую вынуждены были обращаться к зарубежным специалистам, чтобы получать данные, и платили серьезные деньги, то с введением в строй этих аппаратов и ряда других мы по оптико-электронной аппаратуре стали полностью импортонезависимы».

Запустив свою космическую программу, Беларусь готовится отправить второй, более совершенный российско-белорусский космический аппарат (РБКА). Его запуск стал темой переговоров в НАН Беларуси с представителями госкорпорации «Роскосмос».

2020–2021 годы – такие предварительные даты запуска второго спутника называют представители белорусской и российской стороны. Но многое в этом проекте зависит от финансирования. Если отправка в космическое путешествие БКА в 2012 году обошлась в 16 млн долларов, то РБКА, по словам академика Петра Витязя, курирующего космические программы Союзного государства, будет стоить около 180 млн долларов. Впрочем, если доходы Беларуси от продажи снимков БКА, поставки оборудования и технологий превысили затраты, то не исключено, что и второй космический проект будет столь же успешен.

«Проблемы с финансированием возникают всегда, но я не сказал бы, что они неразрешимы, – уверен Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. – Уже прорабатываются источники. Финансирование будет осуществляться на долевых началах».

П.Витязь добавил, что белорусская сторона в лице ОАО «Пеленг» за собственные деньги приступила к разработке оптической аппаратуры для нового спутника. Так же поступили и россияне, в частности, ВНИИЭМ занимается созданием платформы космического аппарата.

М.Хайлов заявил, что российская сторона высоко оценивает сотрудничество с белорусскими коллегами. Не исключено, что к моменту вывода на орбиту РБКА, нынешняя белорусско-российская группировка продолжит свою работу на орбите. По планам, к 2020 году в новую группировку войдут не менее 15 аппаратов дистанционного зондирования Земли. «В данную группировку включаются спутники метеообеспечения на геостационарной орбите, спутники метеообеспечения на эллиптической орбите (арктические аппараты), спутники метеообеспечения типа «Метеор» на солнечно-синхронной орбите, высокодетальные аппараты типа «Ресурс-П», космические аппараты типа «Канопус-В», в том числе аппараты с инфракрасной аппаратурой для обнаружения пожаров, – рассказал замглавы «Роскосмоса». – Использование белорусской стороной информации с этих космических аппаратов – вопрос переговоров. Но то, что создано совместно и работает в рамках совместной космической группировки, используется двумя странами на паритетной основе».



К слову, запущенный в июле этого года «Канопус-В-ИК» является национальным российским спутником, что не исключает использование информации с этого аппарата белорусскими специалистами.

Во время встречи В.Гусаков (**на фото с М.Хайловым**) наградил представителей «Роскосмоса» нагрудным знаком «У гонар заснавання НАН Беларусі».

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука», и из интернета

БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

рассмотрело планы внедрения академических разработок в отраслях экономики, итоги работы и перспективы развития ГНПО «Химические продукты и технологии», награждения и другие вопросы.

Бюро утвердило планы внедрения разработок НАН Беларуси в отраслях экономики и социальной сферы нашей страны. Как отметил начальник главного управления научной, научно-технической и инновационно-производственной деятельности аппарата НАН Беларуси Иван Солонович, в 2017 году планируется завершить внедрение 305 проектов разработок из сводного координационного плана и 77 проектов плана важнейших разработок. Для выполнения планов предусмотрено проведение более 100 организационных мероприятий: выставки, республиканские и районные семинары, выступления в СМИ. Перечень разработок представлен в многостраничном каталоге, где не только названа разработка, организация, где запланировано внедрение, но и упомянут документ, подтверждающий реализацию мероприятия. О некоторых из них газета «Навука» в последующем расскажет более подробно.

Заслушаны результаты работы ГНПО «Химические продукты и технологии», о которых доложил и.о. генерального директора, академик Николай Крутько. Данное объединение – некоммерческая научная организация, в составе которой: Институт общей и неорганической химии (ИОНХ), Институт физико-органической химии (ИФОХ) НАН Беларуси, а также иностранное предприятие «Экобана», ОДО «Химавтодорсервис», «Белуниверсалпродукт». И если академические институты здесь выступают в качестве разработчиков, то частные компании осуществляют инжиниринговую функцию, выпускают химические компоненты удобрений, эмульгаторы адгезионных добавок и компонентов дорожностроительных материалов и др.

Были озвучены основные результаты работы ГНПО. Например, впервые разработана уникальная технология переработки полимерных калийно-магниевых руд Нивенского месторождения Калининградской области (Россия) на бесхлорное калийное удобрение. Предложены эффективные способы переработки побочных продуктов сульфата калия, которые по контрактам в 2013–2017 годах принесли более 6 млн долларов. Выполнены проекты для АО «Беларуськалий», новинки внедрены в практику автодорожного строительства, водоочистки и водоподготовки. Эффективное удобрение предложено для защиты льна-долгунца от вредителей и повышения его урожайности. Так, в 2017 году ТПЧУП «Белуниверсалпродукт» по разработкам ИОНХ выпустил около 1 тыс. л удобрения «Мульти-Лен».

Бюро Президиума принято решение, согласно которому в Институте физики им.Б.И.Степанова во втором полугодии 2017 года будет создан ВНК, который займется разработкой и изготовлением нового ближнепольного микроскопа в рамках ГНТП «Эталоны и научные приборы».

Также уточнены суммы по оказанию некоторыми организациями НАН Беларуси безвозмездной спонсорской помощи местным учреждениям здравоохранения, образования, научным организациям и др. Обсуждалось изменение бюджетного финансирования в организациях НАН Беларуси во втором полугодии 2017 года.

ТУРЕЦКИЕ ИНТЕРЕСЫ – НАШИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

НАН Беларуси посетил министр лесного хозяйства и водных ресурсов Турции, сопредседатель белорусско-турецкой совместной межправительственной экономической комиссии Вейсель Эроглу, а также представители этого министерства.

Состоялась их встреча с Председателем Президиума НАН Беларуси Владимиром Гусаковым. Перед переговорами турецкие гости ознакомились с постоянно действующей выставкой НАН Беларуси «Наука – производству».

Как отметил г-н Эроглу, его очень заинтересовали препараты от академических фармакологов, технология выращивания природного сырья для производства лекарств, опыт работы в сфере энергетики, технологии развития лесного хозяйства и защиты лесных угодий от болезней и вредителей, водо- и воздухоочистка. Да и в целом многие другие экспонаты и разработки впечатлили турецкого гостя. «Мы будем рады принять ваших ученых в Турции, чтобы там, вместе с коллегами, они смогли бы поработать над совместными проектами», – подчеркнул г-н Эроглу и добавил, что турецкая сторона заинтересована в подготовке научных кадров для министерств и ведомств на базе белорусских научных учреждений. Министр лесного хозяйства и водных ресурсов Турции выразил готовность взять на испытание белорусские препараты для защиты растений и лесных насаждений. Он обратил внимание на важность работы над сырьем для лекарственных препаратов и особенно БАДов, мировой рынок которых оценивается в 115 млрд долларов. «В Турции богатое биоразнообразие, много лекарственных и ароматических растений. Однако нам пока далеко до Китая, где очень развит этот бизнес. Проблемы научного обеспечения производства БАДов недавно обсуждались в Турции на представительном международном форуме, который собрал более 200 ученых», – рассказал г-н Эроглу.



В.Гусаков отметил, что НАН Беларуси не первый год сотрудничает с турецкими коллегами и стремиться развивать взаимодействие: «На осень готовится пятое заседание Совместного комитета по научно-техническому сотрудничеству между Научно-исследовательским советом Турции (TUBITAK) и НАН Беларуси».

Как сообщили в управлении международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси, по итогам прошлого заседания было утверждено три совместных научно-технических проекта, которые выполнялись в 2016–2017 годах. Они касались материаловедения, исследования свойств пространственно связанных нанокристаллов и нанопластин; а также робастного управления в системах тягового электропривода для железнодорожного транспорта.

Однако научный потенциал сотрудничества ученых двух стран еще раскрыт не до конца, а потому В.Гусаков поручил направить турецкой стороне новые предложения об участии в совместных проектах.

ЕЩЕ ОДИН КИРПИЧИК ДЛЯ ДОМА ДРУЖБЫ

Руководители Института подготовки научных кадров НАН Беларуси (ИПНК) и Института подготовки высших кадров (ИПВК) Китайской академии общественных наук (КАОН) подписали соглашение о сотрудничестве.



Заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Сукало рассказал китайским партнерам о научном потенциале академических организаций. Он напомнил, что в этом году Беларусь и Китай отмечают 25-летие установления дипломатических отношений. Александр Васильевич процитировал Главу нашего государства, который 1 августа на встрече с председателем Комитета по контролю и управлению государственным имуществом при Государственном совете КНР Сяо Яцином и представителями крупных китайских компаний так охарактеризовал складывающиеся между Беларусью и Китаем отношения: «Железные братья» и «всепогодная дружба».

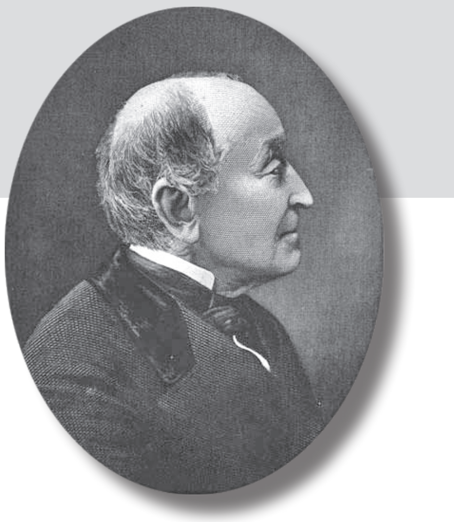
Как отметил ректор ИПНК Игорь Ганчеренок, стороны провели ряд встреч и переговоров, во время которых обсудили возможные пути разработки программ подготовки научных специалистов для Беларуси и Китая.

Президент ИПВК Хуан Сяоюн выразил надежду на продолжение сотрудничества и пригласил белорусских специалистов поучаствовать в работе школы для молодых ученых в Китае. Г-н Сяоюн – эксперт в области энергетики, поэтому ему очень интересно было бы наладить сотрудничество и с Институтом энергетики НАН Беларуси.

Подписанное соглашение, по мнению А.Сукало, должно стать еще одним кирпичиком для дома белорусско-китайской дружбы. Оно предполагает участие в двусторонних и международных научных проектах, развитие новых методов дистанционного обучения, обмен информацией и др.

Материалы полосы подготовил Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

АСВЕТНІК ПА-ЗА МЕЖАМІ ЭПОХ



Свет адзначае 215-ю гадавіну Ігнацыя Дамейкі – вядомага вучонага, ліцвіна, кім ён лічыў сябе ўсё жыццё. У дзень нараджэння Дамейкі – 31 ліпеня – у НАН Беларусі распачалася прымеркаваная да яго юбілею Міжнародная навуковая канферэнцыя «Геалогія і мінеральна-сыравінныя рэсурсы захаду ўсходне-еўрапейскай платформы: праблемы вывучэння і рацыянальнага выкарыстання».

Адкрываючы форум, Старшыня Прэзідыума НАН Беларусі Уладзімір Гусакоў звярнуўся да насычанай падзеямі біяграфіі нашага земляка. Ігнацій Іпалітавіч нарадзіўся ў стагоддзе Дастаеўскага і Тургенева ў маёнтку Мядзведка Наваградскага павета (Карэліцкі раён). Шляхецкая сям'я гадавала дзяцей на асветніцкіх ідэалах Вялікага Княства Літоўскага. Нягледзячы на паходжанне, малады чалавек валодаў і «простай» беларускай мовай. Скончыў калегію ў Шчучыне, у 14 гадоў паступіў на аддзяленне фізікі і матэматыкі Віленскага ўніверсітэта, дзе пазнаёміўся з Адамам Міцкевічам, Янам Чачотам і Тамашом Занам. Ужо ў 15 гадоў атрымаў ступень кандыдата філасофіі. Пасля паўстання 1830–1831 гадоў вучыўся ў Францыі і, атрымаўшы дыплом горнага інжынера, з'ехаў у Чылі, дзе і набыў сусветную вядомасць прагнага да ведаў навукоўца. Як першапраходзец Дамейка вывучаў абарыгенаў Паўднёвай Амерыкі. Як асветнік і арганізатар ён стварыў метэаралагічную службу ў Сант'яга-дэ-Чылі, стаў рэктарам Чылійскага ўніверсітэта. Як геолаг і географ вучоны ажыццяўляў мінералагічныя даследаванні, правёў шэсць экспедыцый у Анды і Кардыльеры, дзе былі адкрыты радовішчы срэбра, медзі, золата, каменнага вугалю, вядомай ва ўсім свеце чылійскай салетры. Склаў геаграфічную, геалагічную і эканамічную карты былых земляў Рэчы Паспалітай. Імя І.Дамейкі носяць вулканічны ланцуг у Андах, мінерал, кветка, горад, універсітэт, вуліцы і нават планета.

Суадносна з міждысцыплінарнасцю ведаў І.Дамейкі было шырокім і кола пытанняў, якія абмяркоўвалі акадэмічныя вучоныя ў межах канферэнцыі. На наступны пасля адкрыцця дзень форум разгалінаваўся на гістарычны і геалагічны напрамкі. Удзельнікі секцыі ў Інстытуце гісторыі, сярод якіх былі масквічы, абмяркоўвалі жыццё і дзейнасць І.Дамейкі і даследаванні тых часоў. Уздымалася пытанне паўстання 1830–1831 гадоў у люстэрку расійскай прапаганды, роля рэлігіі ў жыцці вучонага Дамейкі. Прадстаўніца БДУ расказала пра гаспадарчую дзейнасць лідскай шляхты. Супрацоўнікі Нацыянальнага гістарычнага архіва Беларусі прадставілі звесткі і дакументы да біяграфіі І.Дамейкі. Цытаваліся мемуары і перапіска вучонага, што захаваліся ў вялікім аб'ёме па ўсім свеце. Асобным пытаннем секцыі быў Навагрудак часоў Адама Міцкевіча і Ігнацыя Дамейкі.



На секцыі геолагаў абмяркоўвалі сейсматэктанічную актыўнасць заходняй часткі ўсходне-еўрапейскай платформы, экалагічныя распрацоўкі з адходаў гранітоідных парод, тэктона-геафізічныя паясы і руданоснасць фундамента Беларусі, праблемы рацыянальнага выкарыстання тарфяных рэсурсаў у Расіі і г.д.

У XIX стагоддзі закладваўся падмурак сучаснай геалогіі. Безумоўна, навука з часоў І.Дамейкі зрабіла вялікі крок наперад. Сярод тэндэнцый дырэктар Інстытута прыродакарыстання НАН Беларусі Аляксандр Карабанаў адзначыў, што на месца пошукава-разведвальнай геалогіі прыходзіць экалогія геалогіі.

Апроч навуковай канферэнцыі ў НАН Беларусі да 215-годдзя І.Дамейкі прымеркавана запланаваная выстава архіваў, лістоў і мінералаў І.Дамейкі з музея Горнай школы Парыжа, дзе ён навучаўся ў 1834–1837 гадах. Калекцыя мінералаў вучонага складала больш за 400 узораў.

А ў Міністэрстве замежных спраў 31 ліпеня прэзентавалі беларускі пераклад кнігі «Ігнат Дамейка: з Мядзведкі – у Сант'яга-дэ-Чылі», якую раней на іспанскай мове выдала яго праўнучка Пас Дамейка. Акрамя яе на ўрачыстасць у Беларусь і на акадэмічную канферэнцыю прыехалі іншыя праўнукі і адзін праправнук І.Дамейкі з Чылі, ЗША і Аўстраліі. Па словах Пас Дамейкі, захавальніца спадчыны прадзеда, у наш час жыве ўжо чацвёртае пакаленне Дамейкаў. Род вельмі рэлігійны, і таму дзяцей многа. У самой П.Дамейкі пяцёра дачок, а ўсяго ў свеце жыве каля 200 нашчадкаў вялікага вучонага. Прыкладна сотня з іх – у Чылі. А вось сярод еўрапейцаў Дамейкаў, на жаль, не засталося.

Напрыканцы жыцця І.Дамейка завітаў на радзіму пакланіцца сваім мясцінам. Яго нашчадкі таксама правялі ў Беларусі некалькі дзён. У нашай краіне сымнацаць геаграфічных аб'ектаў, так ці інакш звязаных з І.Дамейкам. Экскурсія ж завітала ў галоўныя з іх – Карэлічы, Навагрудак, Ліду, Дзятлава і Шчучын. Сярод новых прапанаваных праектаў – аднаўленне сядзібы І.Дамейкі ў Мядзведцы.

Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара, «Навука», і з інтэрнэту

МОБИЛЬНОСТЬ ПЛЮС КАЧЕСТВО

Уникальная мобильная технологическая установка по производству органоминеральных удобрений из доступной в агрохозяйствах биомассы создана согласно пилотной инициативе Белорусского союза предпринимателей.

Установка успешно апробирована в Червенском районе Минской области, сообщили БЕЛТА в пресс-службе ПРООН. Инициатива создания установки по производству гуминовых препаратов – биостимуляторов роста и почвоулучшителей, применяемых в качестве органоминеральных удобрений, реализована по проекту «Содействие переходу Республики Беларусь к зеленой экономике», финансируемого ЕС и осуществляемого ПРООН. Установка позволяет получить гуминовые препараты из широкого спектра сырья, включая торф, сапропель, биомассу. Технология дает возможность обогащать получаемые препараты элементами питания в виде растворенных минеральных компонентов либо аминокислот для регулировки состава и внесения под конкретные культуры и виды почв. С применением гуминовых препаратов можно получить экологически безопасную сельскохозяйственную продукцию с минимальным содержанием нитратов и тяжелых металлов, а также повысить урожайность культур. Мобильность установки позволяет перемещать ее для использования в разных агрохозяйствах. Жидкий гуминовый концентрат, произведенный на установке, протестирован в лабораториях Института природопользования НАН Беларуси. Согласно результатам испытаний полученные при помощи установки удобрения не уступают по своему составу иностранным аналогам, а по содержанию фульвокислот даже превосходят их.

УБОРОЧНАЯ: УСПЕТЬ В СРОК ЕСТЬ ВСЕ ШАНСЫ

Президент Беларуси на республиканском селекторном совещании по вопросам уборки урожая в 2017 году поставил задачу завершить уборку зерновых колосовых максимум до 20 августа. У белорусских аграриев для этого есть все технологические условия, заявил заместитель генерального директора РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» Эрома УРБАН (на фото).



При этом он подчеркнул, что сроки завершения работ зависят от ряда факторов: от организационных методов уборки, готовности техники, а также от погодных условий. «В целом до 20 августа нам надо обязательно закончить уборку зерновых, потому что потом погода может помешать. В сентябре в стране, особенно в северных районах, отмечается дождливая погода, и тогда уже будут большие потери зерна», – пояснил ученый.

По словам Э.Урбана, ученые прогнозируют в этом году урожай зерновых и зернобобовых культур (без кукурузы) на уровне 7,2–7,3 млн т зерна. «Плюс, по оценкам наших специалистов, при благоприятных условиях аграриям удастся собрать около 500 тыс. т зерна кукурузы», – рассказал он. Говоря о погодных условиях, ученый обратил внимание, что в целом на зерновые культуры погода в этом году резкого негативного влияния не оказала. «Перезимовка озимых зерновых и рапса прошла хорошо: перезимовало 90% зерновых и около 90% рапса. Кроме того, прохладная весна способствовала усиленному кущению тех озимых зерновых, которые не раскустились осенью из-за засухи.

Что касается яровых культур – те посевы, которые были посеяны в оптимальные сроки, тоже находятся в хорошем состоянии», – сообщил ученый. Э.Урбан добавил, что «сдерживающее влияние погода оказала на развитие кукурузы. Это более теплолюбивая культура, поэтому и урожай кукурузы в этом году будет ниже прошлогоднего».

По материалам БЕЛТА



ОБХИТРИТЬ ПОГОДУ

Использование информации об изменениях климата – один из возможных ресурсов улучшения продуктивности в АПК. Вместе с тем необходимо повышение культуры земледелия и использование современных технологий. Такое мнение на пресс-конференции высказал научный руководитель Центра климатических исследований, главный научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси академик Владимир Логинов (на фото).



Он также отметил недостатки в системе метеорологических измерений. От точности прогноза зависит целостность урожая, а значит, и продовольственная безопасность населения страны. Поэтому важно обратить внимание на подготовку кадров в области метеорологии, улучшение технического оснащения и увеличение количества метеорологических станций, а также совершенствовать обмен погодными данными между странами.

В глобальном масштабе на первом месте среди природных явлений, которые приводят к экономическим потерям, стоят наводнения, затем ураганы и засухи. При этом больше всего страдает сельское хозяйство. И, по оценкам экспертов Всемирного банка, ежегодные потери Беларуси от опасных и неблагоприятных явлений обходятся примерно в 90 млн долларов США.

Как отметил начальник службы научно-методического обеспечения гидрометеорологического и радиационно-экологического мониторинга и фондов данных Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды Виктор Мельник, рост температуры воздуха наблюдается с 1989 года. Причем на территории Беларуси с этого периода средняя многолетняя температура воздуха по сравнению с климатической нормой увеличилась на 1,3 градуса. О факте изменения климата свидетельствует также появление новой агроклиматической области и появление в сельскохозяйственной практике ряда нетрадиционных для нашей страны растительных культур. «Сельхозкультуры стали продвигаться с юга на север страны. К примеру, в Пинском районе занялись промышленным возделыванием виноградников; учитывая тенденцию более сухой второй половины лета, аграрии перешли на картофель ранних или среднеранних сортов», – пояснил В.Мельник.

Беларусь принимает меры по предотвращению и смягчению негативных воздействий климата на различные отрасли экономики. Сейчас разрабатывается стратегия низкоуглеродного развития Беларуси, в которой делается ставка на использование возобновляемых источников энергии, утверждена программа развития системы гидрометеорологической безопасности Союзного государства на 2017–2021 годы, содержащая раздел о климатическом обслуживании. Помимо этого, в Беларуси утвержден план мероприятий по реализации Парижских соглашений, предусматривающий снижение выбросов парниковых газов в атмосферу. Реализуется госпрограмма научных исследований на 2016–2020 годы, в которой проводится изучение и дается оценка влияния урбанизации, мелиорации на климатические водные и земельные ресурсы.

На практике избежать негативных последствий помогают прогнозы. Однако, по словам академика В.Логинова, их просчитать довольно тяжело, поэтому к подобным оценкам нужно относиться с большой осторожностью: «Когда говорим о достоверности данных, надо учитывать структуру метеорологической сети, которая с годами менялась. В 1950–1980-х годах была сформирована совершенная по плотности метеорологическая сеть, затем стали закрываться станции в труднодоступных районах. Тем самым число городских станций пропорционально стало больше. Зная, что в городах теплее, чем в сельской местности, можно только 0,1 градуса списать на изменение пропорциональности».

ЗЕЛЕНАЯ ПРИБЫЛЬ

Производство биомассы водорослей – проект перспективный, отдача от вложений в который не заставит себя долго ждать. О нем рассказала директор Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси Людмила Дубовская.



Данное направление развивается в Республиканском центре альгологии на базе вышеназванного института. Центр действует почти два года и уже приносит прибыль. В его структуру входят научная группа «Биофизика, биохимия и биотехнология водорослей», Биотехнологическая коллекция хозяйственно полезных водорослей, имеющая более 50 штаммов, и Опытно-промышленное производство водорослей – производство суспензии хлореллы как кормовой добавки (совместно с РУП «Опытная научная станция по птицеводству» НПЦ НАН Беларуси по животноводству). В ближайшее время будет подан пакет документов для придания альгологической коллекции центра статуса национального достояния.

Центр выполняет два задания по двум госпрограммам. Согласно подпрограмме «Молекулярные и клеточные биотехнологии» ГПНИ «Биотехнологии» на 2016–2018 гг. биофизики изучают механизмы функционирования клеток штамма гемотококка для получения биомассы водоросли, обогащенной астаксантином.

«Фундаментальные исследования направлены на выявление эффективных индукторов биосинтеза астаксантина, признанного самым действенным антиоксидантом. В перспективе биомассу гематококка, обогащенную астаксантином, планируется использовать в рыбоводстве в качестве компонента корма для лососевых рыб, чтобы придать их мясу натуральный розово-красный цвет», – пояснила Л.Дубовская.

В рамках подпрограммы «Инновационные биотехнологии – 2020» ГП «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы ученые центра разрабатывают и внедряют технологию производства биомассы спирулины в качестве сырья для фармацевтической промышленности.

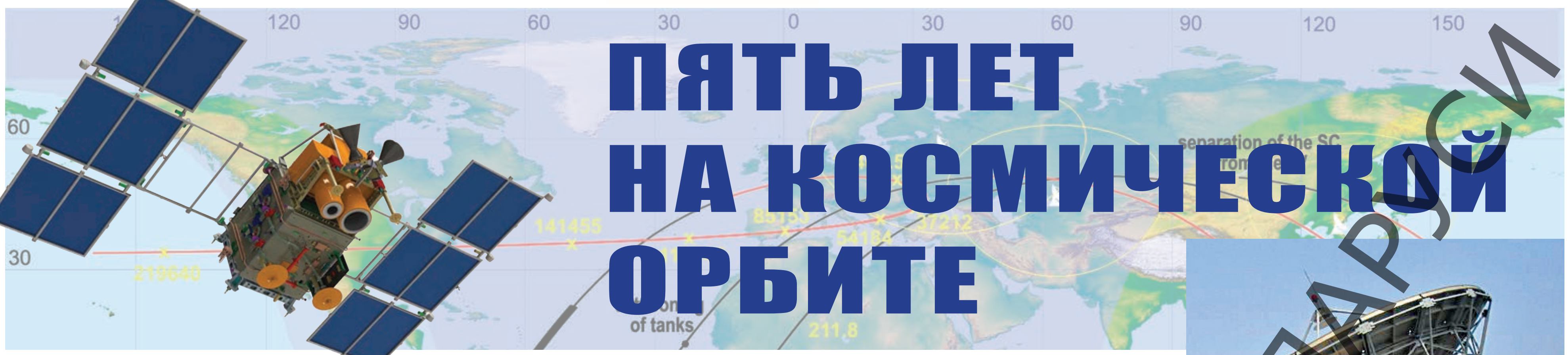
По словам директора института, в ходе работы будет разработана технология и налажено производство сухой биомассы спирулины для РУП «Белмедпрепараты». Производственный участок откроют у себя академические биофизики. Такой шаг позволит сократить импорт биомассы спирулины, которая в настоящее время закупается в КНР для получения хлорина е6 – активного вещества отечественного препарата Фотолон (современного фотосенсибилизатора, используемого в онкологии и офтальмологии для фотодинамической терапии).

За неполные два года центр альгологии продемонстрировал экономическую эффективность. В 2016 году выполнено бюджетных договоров на 100 000 руб., хозяйственных – на 16 324 руб., экспортных – на 3696 евро. В 2017 году заработано соответственно: 21 520 руб., 7560 руб. и 1320 евро. В числе потребителей продукции – НПЦ гигиены, Жабинковский комбикормовый завод, ООО «Технопарк Полесье», ООО «КЗК», ООО INEKO (Рига, Латвия). Недавно заинтересованность в приобретении микроводорослей для дальнейшего использования в пищевой промышленности проявила фирма UNERO Luxembourg S.A., которая имеет дочернюю фирму в Гродно ООО «Унеро Групп» и поставляет на белорусский рынок в качестве пищевого продукта спирулину в меде.

На безвозмездной основе водоросли из альгологической коллекции предоставляются для учебного процесса. В этом направлении центр сотрудничает с БГУ, БГПУ им. М.Танка, Полесским государственным университетом. Одним из результатов совместной работы с ПГУ и Жабинским комбикормовым заводом стала разработка корма для рыб с добавлением водорослей (хлореллы и сценедесмуса). Хотя испытания эффективности еще продолжаются, о некоторых результатах уже можно говорить. «Установлена возможность полной замены импортных кормов нашими при кормлении ценных видов осетровых рыб. Подтверждение тому – результаты проведенных исследований. Кроме того, установлено, что при использовании вместо импортного корма комбикорма с добавлением 5% хлореллы или сценедесмуса на 1 кг массы комбикорма увеличивался абсолютный прирост рыбы (на 8 и 12% соответственно) и снижался кормовой коэффициент (в среднем на 7%)», – резюмировала Л.Дубовская.



Материалы полосы подготовила Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, М.Гулякевича, «Навука», и из интернета
На фото: научный работник центра Елена Филипчик



ПЯТЬ ЛЕТ НА КОСМИЧЕСКОЙ ОРБИТЕ



В Год науки 22 июля исполнилось пять лет с момента успешного запуска белорусского космического аппарата (БКА) и российского космического аппарата (КА) «Канопус-В» №1.

Ключ на старт!

С запуском БКА совместно с российским КА «Канопус-В» №1 22 июля 2012 года наша страна вошла в число мировых космических государств и получила возможность реального участия в международных структурах и проектах по использованию космического пространства в мирных целях. На 68-й сессии Генассамблеи ООН 1 ноября 2013 года Беларусь принята в члены Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях.



БКА и КА «Канопус-В» – первые космические аппараты нового поколения общей массой всего 465 кг каждый для высокодетального дистанционного зондирования Земли с максимальным разрешением 2,1 м в панхроматическом и 10,5 м в многозональном режимах, которые позволяют вести оперативный мониторинг техногенных и природных чрезвычайных ситуаций.

В качестве научного обеспечения развития космической отрасли Беларуси вместе с космическими программами Союзного государства значительную роль сыграли результаты исследований, выполненных по Национальной программе исследования и использования космического пространства в мирных целях на 2008–2012 годы.

Главным итогом данной программы стало создание Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли (БКСДЗ). При этом был сформирован научно-технический задел для ее развития и создания в нашей стране современных космических и информационно-коммуникационных технологий.

Работа для БКА

БКСДЗ успешно эксплуатируется уже 5 лет, а технический ресурс БКА продлен до конца 2018 года, что значительно больше планируемого изготовителем срока. БКА работает в составе российско-белорусской орбитальной группировки спутников ДЗЗ, созданной в интересах решения народнохозяйственных задач обеих стран.

Космические аппараты осуществляют съемку заданных районов поверхности Земли. Снимки, полученные с них, являются универсальными и могут использоваться для решения широкого круга как общих, так и узконаправленных задач различного уровня, например: картографирование, мониторинг техногенных и природных ЧС.

Всего оба КА ДЗЗ за пять лет выполнили космическую съемку территории Земли общей площадью 317 534 тыс. км^2.

Еще одним направлением развития космического сегмента Беларуси стало создание Национальной системы спутниковой связи и вещания. В январе 2016 года с китайского космодрома Сичан запущен и успешно эксплуатируется белорусский телекоммуникационный спутник Belintersat-1. Центр управления полетом системы космической связи расположен в 40 км от Минска (д. Станьково Дзержинского района Минской области).

Расширяя зарубежные контакты

В Беларуси проведено шесть космических конгрессов. Они продемонстрировали наличие серьезного научно-технического потенциала в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

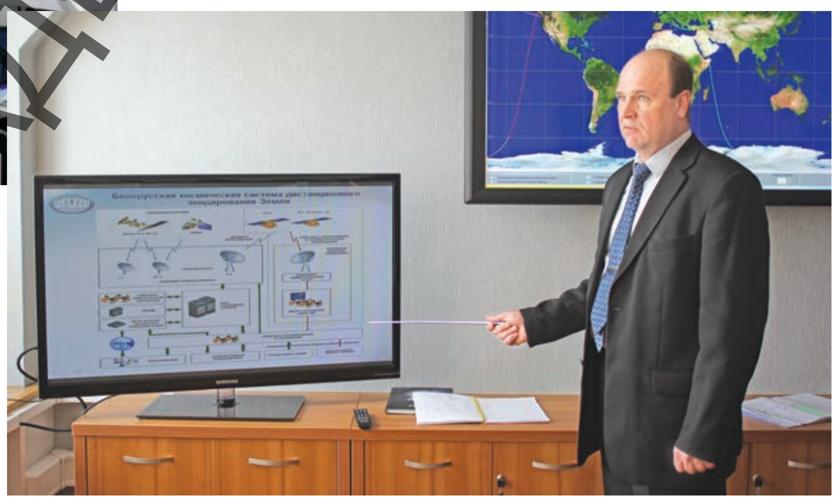
Для дальнейшего расширения международных контактов со специалистами космической отрасли и определения перспективных направлений развития космических средств и технологий в Беларуси было в нынешнем году решено провести Седьмой Белорусский космический конгресс с привлечением широкого представительства стран-участниц.

Тематика конгресса: перспективные материалы и элементная база для космической техники; инновационные программы, проекты и технологии в ракетно-космической отрасли; космические аппараты, целевая и научная аппаратура; средства и методы обработки и отображения данных ДЗЗ. Организаторы конгресса: НАН Беларуси и ОИПИ НАН Беларуси. Форум планируется провести в Минске 24–26 октября. Ожидается, что в его работе примут участие более 150 представителей из России, Беларуси, Украины и других государств-участников СНГ и стран дальнего зарубежья с развитой космической инфраструктурой.

По инициативе правительства Беларуси и Федерации космонавтики России на заседании Исполнительного комитета Ассоциации участников космических полетов, которое состоялось в марте 2017 года в Тулузе (Франция), принято решение о проведении 31-го Международного конгресса Ассоциации участников космических полетов в Минске в сентябре 2018 года. Напомним, на белорусской земле родились известные и заслуженные космонавты. Это Петр Климук (с. Комаровка Брестской области), Владимир Коваленок (д. Белое Крупского района Минской области), Олег Новицкий (г. Червень Минской области).

На пути к РБКА

В настоящее время Беларусь и Россия приступили к созданию нового российско-белорусского космического аппарата ДЗЗ сверхвысокого разрешения. В Москве 30 июня 2017 года Председателем Президиума НАН Беларуси В.Гусаковым и генеральным директором Госкорпорации «Роскосмос» И.Комаровым подписан Меморандум о намерениях по созданию нового российско-белорусского космического аппарата



ДЗЗ (далее – РБКА), который планируется разработать в тесной кооперации белорусских и российских предприятий.

Уже сейчас с уверенностью можно говорить о сложившейся в Беларуси системе подготовки специалистов для космической отрасли страны. Открыты специальности в нескольких вузах республики. В БГУ создан и успешно работает Центр аэрокосмического образования, в котором на платформе CubeSat создан научный студенческий наноспутник. Успешно проведены его наземные испытания, ведется подготовка к запуску на космическую орбиту.

Развитие космической отрасли страны по ряду направлений финансируется государством в соответствии с реализуемой в настоящее время подпрограммой 7 «Исследование и использование космического пространства в мирных целях» Государственной программы «Наукоемкие технологии и техника» на 2016–2020 годы.

Можно констатировать, что в Республике Беларусь создана космическая отрасль, которая является локомотивом для развития инновационных технологий многих министерств и ведомств.

Для реализации задач и координации работ в области космической деятельности в НАН Беларуси в 2015 году создано Агентство по космическим исследованиям.

Совокупность технических характеристик нового РБКА, к созданию которого российские и белорусские специалисты приступили в 2017 году, позволит получать космические снимки с параметрами, которые на мировом рынке еще отсутствуют, а значит – гарантируют спрос на изготовление таких КА. Можно говорить о серийном их производстве.

Кроме того, новые возможности появляются у пользователей космической информации, реальностью становятся цифровые кадастровые модели крупных городов, другие высокотехнологичные информационные приложения, существенно повышается уровень задач, решаемых для повышения обороноспособности и безопасности Беларуси и Союзного государства.

Уровень квалификации, упорство и настойчивость, продемонстрированные специалистами космической отрасли в предыдущие годы при создании и эксплуатации БКСДЗ, позволяют надеяться, что РБКА будет успешно создан и выведет Беларусь и Россию в мировые лидеры по изготовлению спутников ДЗЗ и предоставлению услуг на рынке космических снимков.

Поздравляем коллективы разработчиков, изготовителей, а также эксплуатирующих БКА и «Канопус-В» №1 организаций со славной вехой успешной пятилетней работы Белорусско-Российской орбитальной группировки ДЗЗ!

Материал предоставлен Национальным агентством по космическим исследованиям

Фото С.Дубовика, М.Гулякевича и из Интернета

На фото: В.Коваленок знакомится с разработками белорусских ученых, в центре управления полетом БКА

ЭПІЧНАЯ ПРАЦА НА НІВЕ АРФАЭПІІ

Сёлета выйшаў першы арфаэпічны беларускі слоўнік. Прэзентацыя прызначана на верасень, але ў СМІ яго ўжо актыўна абмяркоўваюць. Такі рэзананс на розных узроўнях сведчыць аб правільным выбары накірунку працы каманды з двух інстытутаў НАН Беларусі. Ад Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа – доктар філалагічных навук Валянціна РУСАК (на фота) і кандыдат філалагічных навук Веранiка МАНДЗІК. Ад Аб'яднанага інстытута праблем інфарматыкі (АІПІ) – кандыдат тэхнічных навук Юрась ГЕЦЭВІЧ і магістр фізіка-матэматычных навук Станіслаў ЛЫСЫ.

– Чым прадыктаваны менавіта такі склад? У чым ваш слоўнік – піянер?

В.Р.: Мы прадставілі поўную транскрыпцыю 117 тыс. слоў беларускай мовы. Складаныя ці неўсталяваныя выпадкі падаюцца з варыянтамі вымаўлення: «менеджмент», «мэнэджмент» і г.д. Таксама ў выданні сістэмна прастаўлены пабочныя націскі ў складаных словах. Аналагаў гэтай працы няма на ўсёй славянскай прасторы! Напрыклад, у арфаэпічных слоўніках рускай мовы да сённяшняга дня падаюцца толькі фрагменты транскрыпцыі слоў. Дарэчы, па такім прынцыпе быў пабудаваны і слоўнік беларускай мовы 1987 года пад рэдакцыяй М.Бірылы, які сумяшчаў словаўтварэнне, словазмяненне, акцэнтуацыю і вымаўленне. У ім таксама падавалася частковая транскрыпцыя слоў, асобных сістэмных з'яў. Лексічнай базай для нашай працы стаў «Слоўнік беларускай мовы» 2012 года.

В.М.: У аспірантуры Інстытута мовазнаўства мне прапанавалі тэму, звязаную з беларускай арфаэпіяй. Многія праблемныя месцы – фанетычныя пазіцыі, апазіцыі, несістэмныя моманты – вырашаліся мной эксперыментальна. І вынік гэтых даследаванняў – на старонках выдання. Наш слоўнік – прыклад таго, як праца над дысертацыяй можа мець практычнае ўжыванне. Для мяне як навукоўцы гэта важна.

– Чаму ўзнік тандэм праграмістаў і лінгвістаў?

В.Р.: Для дасягнення мэты быў патрэбны базавы матэрыял, каб пакласці яго на тэхнічныя сродкі. Лінгвісты ўжо не спраўляліся з аб'ёмамі, якія трэба было апрацоўваць «уручную». Да таго ж тэхнічныя сродкі забяспечылі аднастайнасць і сістэмнасць падачы фанетычных з'яў.

В.М.: Лінгвісты сабралі слоўнікавую мовазнаўчую базу, на гэтым «хрыбце» спецыялісты з АІПІ змаглі распрацаваць праграмны прадукт. Ён дазволіў аўтаматызаваць працу па пераўтварэнні арфаграфічнага запісу слова ў яго фанетычную транскрыпцыю.

– Што зрабілі менавіта ў АІПІ?

Ю.Г.: Мой навуковы кіраўнік Барыс Лабанаў «вучыць машыны гаварыць» на той ці іншай мове свету ўжо гадоў 50. Я і Станіслаў працягваем яго справу для беларускай мовы. У межах маёй кандыдацкай я рабіў частку сістэмы, якая перапрацоўвае беларускі тэкст для прамаўлення машынай. Атрымоўваліся праграмы для стацыянарнага камп'ютара. У апошнія 5 гадоў мы са Станіславам запусцілі інтэрнэт-версію сінтэзатара маўлення. Зараз час патрабуе палепшыць гук, але для гэтага патрэбны інвестыцыі. А пакуль мы вырашылі выкарыстоўваць часткі сінтэзатара для вырашэння сумежных задач камп'ютарнай лінгвістыкі і філалогіі.



Для стварэння арфаэпічнага слоўніка беларускай мовы быў выкарыстаны фанетычны працэсар сінтэзатара беларускага маўлення. Мы зразумелі, што калі падаць на ўваход фанетычнага працэсара электронныя масівы арфаграфічных слоў, то на выхадзе атрымаем электронныя масівы слоў у машыннай транскрыпцыі. Далей машынныя коды транскрыпцый перакадоўваліся па спецыяльных табліцах, якія распрацоўвала Алена Гюнтар. Перад праграмістамі паўстала задача, як зручна перадаваць вынікі апрацоўкі лінгвістам на праверку. Для гэтага Станіславам Лысым быў распрацаваны інтэрнэт-сэрвіс «Генератар арфаэпічнага слоўніка», які мы змясцілі на нашай бясплатнай платформе www.corpus.by.

Для нас гэтая сумесная праца важная таму, што пры абароне дысертацыі заўсёды задаюць пытанне «хто правяраў алгарытм?». Слоўнік як камертон ацэньвае нашу працу. Праверка лінгвістамі пацвердзіла на 98% правільнасць нашых алгарытмаў. Гэта нашмат больш неабходнага мінімуму. Алгарытмы паляпшаліся ад адной да другой літары ітэрацыйна.

– Супрацоўніцтва, аднак, не выглядае нечаканым у свеце тэндэнцый да сумеснай навуковай творчасці і агульнай аўтаматызацыі...

В.Р.: Здаецца, дзе слоўнікі, а дзе камп'ютарныя праграмы. Але без дапамогі калег з АІПІ мы чакалі б выхаду слоўніка яшчэ гадоў 15. Праца зусім новага фармату была падрыхтавана ўсяго за 4 гады! Ён запатрабаваны часам, бо свет убачылі новыя правілы арфаграфіі. Гэта было падмацавана выхадам граматычных выданняў ад нашага інстытута. Вусная мова заставалася неахопленай.

– Акрамя папяровай версіі слоўніка транскрыпцыю слова можна паглядзець на спецыяльным электронным рэсурсе. Як працуе гэтая праграма?

С.Л.: Калі звонку, то вельмі проста. На гэта мы арыентуемся апошнім часам увогуле пры стварэнні сэрвісаў. Карыстальнік устаўляе слова ці тэкст у акенца і атрымлівае транскрыпцыю. Наша задача была сканвертаваць уяўленні машыны аб транскрыпцыі (пасля выканання алгарытмаў, распрацаваных цягам дзесяцігоддзяў) у выгляд, звычны для карыстальніка.

– На чарзе – слоўнік словаформаў усіх часцін мовы...

В.Р.: Так, мы заклалі падмурак нашага новага праекта. Будзем працаваць над агульным граматычным слоўнікам, які аб'яднае ўсе знамянальныя і службовыя часціны мовы. Будзе падрыхтаваны і электронны, яшчэ больш зручны, рэсурс.

Ю.Г.: Ну а пазней мы згенерыруем усе арфаэпічныя нормы па 2 млн слоў. Але для гэтага нам яшчэ належыць адладзіць распазнаванне машынай марфем у адвольным слове.

В.М.: Мы ўзялі пакуль толькі пачатковыя формы слоў для генеравання транскрыпцыі, так што надалей задача стварыць арфаэпічны слоўнік з вымаўленнем граматычных форм слоў, дзе адбываецца чаргаванне, асіміляцыя («плазма», «плазме»).

– З арфаграфіяй усё дакладна, а вось арфаэпічны слоўнік – гэта закон ці проста даведка?

В.М.: Безумоўна, вымаўленне – з'ява больш свабодная, чым пісьмовая мова. Накладаюць адбітак і эмоцыі, і рэгіянальныя асаблівасці. Але людзям, хто карыстаецца літаратурнай мовай, тым больш у афіцыйных зносінах, ведаць і прытрымлівацца арфаэпічных нормаў патрэбна.

Гутарыла Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара, «Навука»

АДЧУЦЬ ДЫХАННЕ МОВЫ

Практычна кожны чалавек трапляў у сітуацыю, калі для выражэння сваіх думак не хапала слоў. Перабіраючы ў памяці ўвесь арсенал свайго слоўнікавага запасу, мы вымушаны падмяняць словы, вынаходзіць уласныя наватворы ці выкарыстоўваць глыбінны патэнцыял лексічных адзінак. У такой маўленчай сітуацыі на дапамогу могуць прыйсці шматлікія падручнікі, слоўнікі і даведнікі.

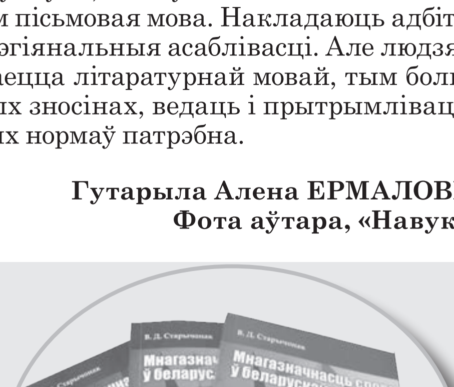
Адным з такіх дапаможнікаў з'яўляецца трылогія вядомага беларускага вучонага, прафесара Васіля Старычонка «Мнагазначнасць слова ў беларускай мове», якая выйшла напярэдадні знамянальнай даты 500-годдзя з дня выхаду першай беларускай кнігі Францішка Скарыны «Псалтыр» (6 жніўня 1517 года).

Трылогія мае выразна прадуманую структуру, аб'яднаную ідэяй, – вызначыць спецыфіку полісеміі ў беларускай мове, ахарактарызаваць яе асноўныя тыпы і мадэлі, прадэманстраваць выкарыстанне мнагазначнасці ў творах беларускіх пісьменнікаў. Выданне складаецца з трох кніг. На аснове звыш 35 тыс. кантэкставых ужыванняў прадэманстравана вялікая колькасць семантычных мадэлей, па ўзоры якіх утвараюцца другасныя лексіка-семантычныя варыянты, звязаныя з жыццём чалавека і акаляючай яго рэчаіснасцю.

У першай кнізе разглядаюцца асноўныя тыпы мнагазначнасці, да якіх традыцыйна адносяць метафару, метанімію і сінекдаху. Аўтару ўдалося выразна размежаваць гэтыя тыпы і паказаць спецыфіку кожнага з іх. Значная частка кнігі прысвечана моўнай рэпрэзентацыі прадметнага свету ў другасных субстантыўных намінацыях, прадстаўленых вонкава-падабенчымі, лакатыўнымі і іншымі метафарамі.

Спецыфіка другой манаграфіі заключаецца ў тым, што цэнтрам яе прыцягнення з'яўляецца ўвасоблены ў моўнай карціне свету даволі канкрэтны і шматгранны вобраз сучаснага чалавека. У асобнай главе аналізуюцца найменні чалавека, зыходнай базай для якіх выступілі назвы жывёл, што сталі сімваламі, эталоннымі носьбітамі тых ці іншых якасцей чалавека.

Трэцяя кніга прысвечана спецыфіцы выкарыстання вобразна-выяўленчых сродкаў у творах Янкі Купалы, Якуба Коласа, Максіма Багдановіча, Петруся Броўкі і іншых пісьменнікаў. У мове мастацкай літаратуры такія сродкі выконваюць не толькі інфармацыйную, але і эстэтычную



функцыю, характарызуюцца нестандартнай спалучальнасцю.

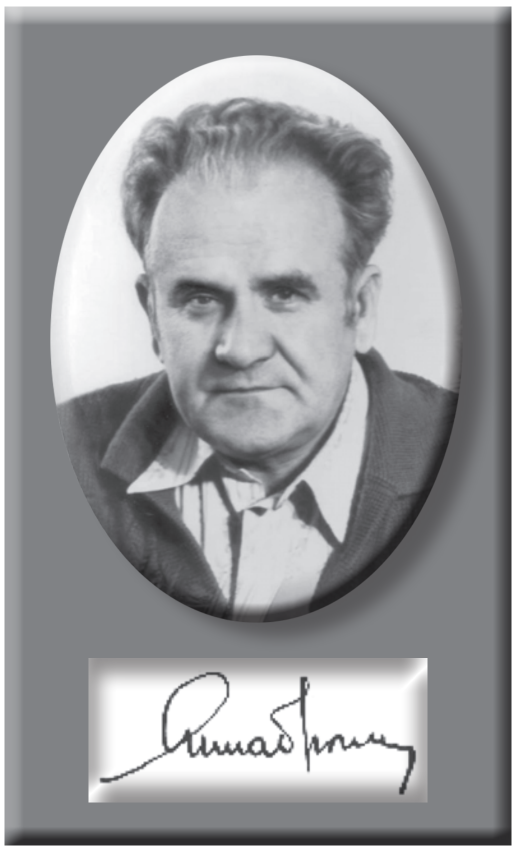
Мы ўпэўнены ў тым, што манаграфіі вучонага адкрыюць новыя гарызонты ў далейшых навуковых даследаваннях, будуць запатрабаваны.

Валянціна РУСАК, загадчык аддзела сучаснай беларускай мовы Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі, доктар філалагічных навук

ТВОРЧЫЯ РОСТАНІ ЯНКІ БРЫЛЯ

Імя выдатнага мастака роднага слова, народнага пісьменніка Беларусі, ганаровага акадэміка НАН Беларусі Янкі Брыля добра вядома не толькі ў Беларусі, але і далёка па-за яе межамі. 4 жніўня яму споўнілася б 100 гадоў.

Янка (Іван Антонавіч) Брыль нарадзіўся 4 жніўня 1917 года ў Адэсе ў сям'і чыгуначніка, адкуль у 1922 годзе разам з бацькамі пераехаў на іх радзіму ў в. Загору Карэліцкага раёна Гродзенскай вобласці. Ён быў апошнім з дзесяці дзяцей Антона Данілавіча Брыля і яго жонкі Анастасіі Іванаўны. Спачатку вучыўся ў польскай школе ў мястэчку Турэц, потым паступіў у Навагрудскую гімназію, але пакінуў вучобу. Працуючы на гаспадарцы, дапамагаючы маці (бацька памёр ад запалення лёгкіх у 1924 г.), шмат чытаў, займаўся самаадукацыяй. У 1939 годзе будучы пісьменнік быў прызваны ў польскае войска, служыў у марской пяхоце. З першых дзён уварвання немцаў у Польшчу ўдзельнічаў у абарончых баях супраць нямецкіх войск на паўвостраве Вэстэрплятэ (пад Гдыняй), дзе ў верасні 1939 года трапіў у нямецкі палон. Увосень 1941 года з двума сябрамі ўцёк і вярнуўся на радзіму. Быў партызанскім сувязным і разведчыкам, рэдагаваў газету «Сцяг свабоды» і сатырычны лісток «Партызанскае жыгала». Пасля вызвалення Беларусі ў 1944 годзе Я.Брыль працаваў літаратурным супрацоўнікам газеты-плаката «Раздавім фашысцкую гадзіну», загадваў аддзелам рэдакцыі часопіса «Вожык». У розныя гады быў намеснікам рэдактара часопісаў «Маладосць» і «Полымя», працаваў рэдактарам Дзяржаўнага выдавецтва Беларусі, быў сакратаром праўлення Саюза пісьменнікаў БССР (1966–1971).



Іван Антонавіч пакінуў багатую творчую спадчыну. Пачалася яна з вершаў, якія асаблівага поспеху аўтару не прынеслі, і з апавяданняў, дзе талент будучага пісьменніка праявіўся ярка і шматгранна. У 1946 годзе выйшла з друку першая кніга Я.Брыля «Апавяданні», прысвечаная жыццю заходнебеларускай вёскі. Услед за ёй пабачылі свет «Нёманскія казакі» (1947), «Вераснёвая рунь» (1949), «Ліпка і клёнік» (1949), «Зялёная школа» (1951), аповесці «Сірочы хлеб», «У Забалоцці днее» (Сталінская прэмія СССР, 1952) і «На Быстранцы» (1955), апавяданні са зборніка «Працяг размовы» (Літаратурная прэмія імя Я.Коласа, 1963) і інш. Стылёвыя пошукі Я.Брыля нарадзілі арыгінальнае спалучэнне эпічных і лірыка-псіхалагічных элементаў, тую напружана-эмацыянальную плынь, якая была незвычайнай для традыцыйнай рэалістычнай прозы тых часоў.

У пачатку 1960-х гг. выйшаў славуты раман «Птушкі і гнёзды», у якім пісьменнік паказаў вайну як супярэчлівую з'яву, увёў у беларускую ваенную прозу тэму духоўных каштоўнасцяў і праблему выбару арыенціраў. Унікальнай у беларускай літаратуры стала напісаная Я.Брылём у суаўтарстве з А.Адамовічам і У.Калеснікам дакументальная аповесць «Я з вогненнай вёскі...» (1975), у якой вайна падаецца вачыма мірнага насельніцтва праз успаміны ўцалелых жыхароў спаленых вёсак Беларусі.

Яркай адметнасцю вылучаюцца такія выдатныя аповесці Я.Брыля, як «Ніжнія Байдуны» (1975) і «Золак, убачаны здалёк» (1978; Дзяржаўная прэмія БССР імя Я.Коласа, 1982). Глыбокі аналіз рэчаіснасці, уменне карыстацца мастацкай дэталлю, аналітызм, сцісласць думкі, назіральнасць, псіхалагізм – гэтыя якасці прозы Я.Брыля ставяць яго імя ў шэраг вялікіх майстроў беларускай літаратуры.

Трывалае месца ў творчасці пісьменніка з сярэдзіны 1960-х гг. займаюць лірычныя мініяцюры, якія сталі своеасаблівай кнігай жыцця, лірычнай споведдзю прызнанага майстра пра сябе і свет, пра самых блізкіх людзей, пра светлыя і трагічныя праявы быцця: «Жменя сонечных промняў» (1965), «Вітраж» (1972), «Акраец хлеба» (1977), «Сёння і памяць» (1985), «Пішу як жыву» (1994), «Вячэрняе» (1994), «Дзе скарб ваш» (1997), «Сцежкі, дарогі, прастор» (2001), «Блакітны зніч» (2004), «Парастак» (2006). Менавіта лірыка-філасофская мініяцюра, якая ўзнаўляла ўнутраны свет асобы (а праз яго і вялікі навакольны свет) ва ўсёй непасрэднасці, спантаннасці, дынаміцы, стала сапраўднай візітнай карткай пісьменніка. Шырока вядомы таксама пераклады Я.Брыля на беларускую мову асобных твораў Л.Талстога, А.Чэхава, М.Горкага, П.Бажова і інш.

Кнігі Я.Брыля друкаваліся на многіх мовах свету, уключаны ў праграму агульнаадукацыйнай школы і ВНУ. У 2007 годзе імя пісьменніка атрымала вуліца ў мінскім мікрараёне Міхалова, а ў 2009-м яго імя нададзена адной з вуліц г.Гдыні (Польшча).

Пры жыцці Я.Брыля выйшлі тры Зборы твораў пісьменніка: у 2-х (1960), 4-х (1967–1968) і 5-ці тамах (1979–1981), якія не з'яўляюцца навукова каментаванымі. З 2016 года Інстытутам літаратуразнаўства імя Янкі Купалы НАН Беларусі актыўна рыхтуецца выданне першага навукова каментаванага Збору твораў Я.Брыля ў 10-ці тамах, у які ўвойдуць раней не апублікаваныя творы пісьменніка, літаратурна-крытычныя і публіцыстычныя артыкулы, лісты, нарысы, эсэ. Першы і другі тамы пабачаць свет ужо ў 2018 годзе, што, безумоўна, стане найлепшым падарункам да стагадовага юбілею з дня нараджэння Я.Брыля, ушанаваннем памяці славутага пісьменніка.

Наталля ГАЛЬГО,
старшы навуковы супрацоўнік аддзела выданняў і тэксталогіі Інстытута літаратуразнаўства імя Я.Купалы, кандыдат філалагічных навук

● В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ПРОТИВ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ПРОЕЗДА АВТОТРАНСПОРТА

«Заградительное устройство» (патент Республики Беларусь №20937, МПК (2006.01): F 41H 11/08; авторы изобретения: А.А.Дюжев, В.И.Ивченко, М.А.Крицкий, В.И.Петько, С.В.Харитончик; заявитель и патентообладатель: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси).

Цель изобретения – повышение надежности соответствующего «заградительного устройства». Она достигнута с помощью устройства, использующего дискретный принцип гашения «таранящего импульса». Если при начальном этапе столкновения транспортного средства с установленным в рабочее положение «подвижным пандусом» скорость была максимальной, то при продолжающемся наезде транспортного средства на установленную в рабочее положение «платформу» эта скорость стремительно падает. В результате устойчивость «платформы» резко повышается и «таранящий импульс» всего устройства за этот счет доходит до 1100 (т × км/ч) (т. е. по сравнению с прототипом возрастает почти в 2,5 раза!).

ПОКРЫТИЯ С ПОВЫШЕННОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ

«Способ формирования на детали покрытия с триботехническими свойствами» (патент Республики Беларусь №20951, МПК (2006.01): C 23C 14/06; авторы изобретения: М.А.Андреев, Л.В.Маркова, А.Н.Суворов, В.В.Коледа; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии НАН Беларуси).

Изобретение относится к способам формирования твердосмазочных вакуумных покрытий (на детали машин и механизмов, работающие в узлах трения и износа).

Предложенный способ осуществляют путем ионно-лучевого распыления в вакууме «мишени» из спрессованного порошка металла (или сплава), выбранного с учетом материала, из которого изготовлена подлежащая обработке деталь. При этом распыляют «мишень», содержащую 5–10 мас. % порошка «гексагонального нитрида бора» с размером частиц 50–100 нм.

Введения в «мишень для распыления» «гексагонального нитрида бора» позволяет в 2 раза повысить износостойкость покрытий, в 5–5,5 раза уменьшить их шероховатость.

ШТАММ, АКТИВНЫЙ В «АНТИГЕННОМ ОТНОШЕНИИ»

«Штамм Pasteurella multocida КМИЭВ-13-Х – штамм-антиген» (патент Республики Беларусь №20966, МПК (2006.01): C 12N 1/20; автор изобретения: Ю.Г.Лях; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского НАН Беларуси).

Штамм обладает «антигенной активностью» и может быть использован для изготовления диагностических и профилактических биопрепаратов.

Использование разработанного штамма для получения антигена (в качестве составной части противопастереллезных вакцин) позволяет применять его в комплексе мер по профилактике пастереллеза телят и поросят.

В результате исследований иммуногенной активности полученной вакцины установлено, что двукратная иммунизация лабораторных животных (приготовленным экспериментальным образцом вакцины в дозах 0,2 и 0,3 мл с интервалом 7 дней) в 97% случаях предохраняет их от заболевания и падежа при заражении пастереллами.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● ОБЪЯВЛЕНИЕ

Государственное научное учреждение «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– младшего научного сотрудника лаборатории генетической и клеточной инженерии – 1 ед.;

– младшего научного сотрудника лаборатории нехромосомной наследственности – 1 ед.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Академическая, 27, тел. 8 (017) 284-19-15.



АГРАРНЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ

Для освоения, продвижения и совершенствования новых и передовых технологий, форм производства, сельскохозяйственных культур, животных, оборудования и препаратов Белорусская сельскохозяйственная библиотека создала на сайте Отделения аграрных наук НАН Беларуси раздел «Разработки для освоения», который доступен по адресу: http://agro.belal.by/razrabotki-dlya-osvoeniya.

Каталог инновационных технологических предложений организаций НАН Беларуси содержит полную справочную информацию о разработках организаций НАН Беларуси, которые ориентированы на потребности аграрного сектора экономики. Данные разработки готовы для реализации и практического применения в области земледелия и растениеводства, животноводства и ветеринарной медицины, механизации сельского хозяйства, производства продовольствия, экономики и организации сельскохозяйственного производства.

Разработки сгруппированы в алфавите названий выполнивших их организаций: НПЦ НАН Беларуси по земледелию (Институт почвоведения и агрохимии, Институт защиты растений, Институт мелиорации, Институт льна); НПЦ НАН Беларуси по животноводству (Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского, Институт рыбного хозяйства, Опытная научная станция по птицеводству); НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству (Институт овощеводства, Институт плодоводства); НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства; НПЦ НАН Беларуси по продовольствию (Институт мясомолочной промышленности); Институт системных исследований в АПК; Гродненский зональный институт растениеводства; Гомельская областная сельскохозяйственная опытная станция. Каждый раздел включает краткую характеристику научной разработки, научно-технический уровень, экономические показатели, степень готовности к освоению, контактные данные разработчиков и другие сведения.

Данный ресурс будет регулярно пополняться новой информацией.

Римма МУРАВИЦКАЯ, зав. отделом, БелСХБ
Фото С.Дубовика, «Навука»

ПОДТЯНЕМ ДО ЗОЛОТА

С 28-ой Международной биологической олимпиады в британском Ковентри белорусская сборная привезла четыре медали – одно серебро и три бронзы. Какую роль в подготовке олимпиадников играют ученые, рассказал один из сопровождающих команды – научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси Василий Панкратов.

В этом году конкуренцию белорусским школьникам составили более 246 учеников из 64 стран. Участники решали как теоретические, так и практические задания. В результате, серебряную медаль завоевала Анна Галькевич из минской гимназии №12, бронзовую – Полина Тумаш из СШ №5 (Сморгонь), Александр Колядич и Владислава Костицына из Лицея БГУ.

В.Панкратов с 2014 года сопровождает команды на международные олимпиады, а также выполняет функции члена жюри: проверяет, лицензирует и, если требуется, корректирует задания, но, самое главное, переводит задания с английского на родной язык участников.

«С 2012 года также готовлю ребят к олимпиаде. Около десяти тренеров в течение двух недель сбора на базе биофака БГУ занимаются с победителями республиканской олимпиады, в основном подтягивают по практическим работам», – поделился ученый.

По его словам, у ребят возникает гораздо больше трудностей с практикой, чем с теорией. «Если бы результаты оценивались только по итогам теоретического тура, то у нас было бы одно золото, одно серебро и две бронзы. Результаты практического тура потянули ребят вниз. Это связано в основном с недостатком опыта выполнения подобных заданий, – пояснил В.Панкратов. – В школах крайне мало лабораторных занятий, недостает простого оборудования, а даже если его закупают, то оно используется редко, возникает еще одна статья расходов – реактивы. А их нельзя закупить единожды крупной партией: большинство из них имеют срок годности. Сборы по правилам олимпиады проходят только две недели, и за это время мы не успеваем все наверстать. К тому же часто в силу экономии реактивов, эксперименты проходят в группах. Есть трудности в том, чтобы заинтересовать талантливых преподавателей».

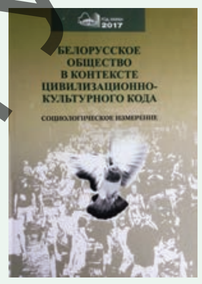


Призеры олимпиады в этом году окончили школу и уже определились с выбором профессии. Большинство знатоков биологии свяжут жизнь с медициной. Не исключено, что будущее биологической и медицинской науки за этими талантливыми ребятами.

Валентина ЛЕСНОВА, «Навука»
Фото из архива



Белорусское общество в контексте цивилизационно-культурного кода: социологическое измерение / И. В. Котляров [и др.] ; редкол. : И. В. Котляров (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 392 с.
ISBN 978-985-08-2147-8.



В монографии представлены теоретико-методологические основы социологического изучения цивилизационно-культурного кода и осуществлен социокультурный анализ современного белорусского общества; выявлены духовно-мировоззренческие и экономические основания цивилизационно-культурного кода, а также социокультурные основы воспроизводства социальной структуры белорусского общества. Особое внимание уделено социокультурному коду как регулятору повседневных практик белорусов и цивилизационно-культурным факторам сохранения развития интеллектуального потенциала белорусского общества.

Адресуется научным работникам, преподавателям и студентам социологических и управленческих специальностей, а также всем, кто интересуется вопросами социокультурного развития общества.

Старовойтов, Э. И. Трехслойные стержни в терморадиационных полях / Э. И. Старовойтов, М. А. Журавков, Д. В. Леоненко. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 275 с. : ил.
ISBN 978-985-08-2141-6.



В монографии систематически изложены постановки и методы решения краевых задач по определению напряженно-деформированного состояния трехслойных стержневых элементов конструкций при однократных и квазистатических переменных нагрузках в терморадиационных полях. Учтены физически нелинейные свойства материалов слоев при комплексных силовых, тепловых и радиационных воздействиях. Приведен ряд аналитических решений и численный параметрический анализ напряженно-деформированного состояния трехслойных стержней.

Адресуется научным сотрудникам, инженерам, аспирантам, магистрантам и студентам высших учебных заведений, которые занимаются исследованиями в области механики тонкостенных элементов конструкций.

Павлов, В. П. Дети лихолетья : документальные очерки и повести / В. П. Павлов. – Минск : Беларуская навука, 2017. – 399 с. : ил.
ISBN 978-985-08-2152-2.



В предлагаемом издании показаны судьбы детей Беларуси в годы Великой Отечественной войны: эвакуация детских учреждений на восток, жизнь детских коллективов на новых местах в советском тылу. Значительная часть книги посвящена трагической жизни детей Беларуси и России на оккупированной территории. На материалах архивных источников, периодической печати, научных исследований и в основном на воспоминаниях участников событий базируется правдивое повествование о тех, кого спасали и кто спасал.

Предназначается людям, перенесшим трагедию войны, современному молодому поколению, не изведавшему войн, широкому кругу читателей.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 955 экз. Зак. 1064

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 04.08.2017 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444